

Title (en)
METHOD FOR CONTROLLING A BIOTECHNOLOGICAL PROCESS

Title (de)
VERFAHREN ZUR KONTROLLE EINES BIOTECHNOLOGISCHEN PROZESSES

Title (fr)
PROCÉDÉ DE CONTRÔLE D'UN PROCESSUS BIOTECHNOLOGIQUE

Publication
EP 3385366 A1 20181010 (DE)

Application
EP 17164767 A 20170404

Priority
EP 17164767 A 20170404

Abstract (en)
[origin: WO2018185052A1] The invention relates to a method for monitoring a biotechnological process, wherein in the course of the process starting materials are converted into products by means of biomass and important process parameters for monitoring are identified. In a course of the biological process, a current concentration of the biomass used in the process is recurrently estimated (1). Current measurement values of measurable process parameters are then recurrently determined (2) on a recurring basis and current values for additional process parameters are identified therefrom (3). The current measurement values of the measurable process parameters and the current determined values of the additional process parameters are based on the respective temporally correlating concentration of biomass. From a combination of the current concentration of biomass and the current measurement values of the measurable process parameters and the identified current values of the additional process parameters, current, cell-specific metabolic indicators are then derived (4) which are then used in conjunction with a deterministic process model (5).

Abstract (de)
Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Kontrolle eines biotechnologischen Prozesses. Bei diesen biotechnologischen Prozessen werden während eines Prozessverlaufs Ausgangsstoffe mit Hilfe von Biomasse in Produkte umgesetzt und es werden wichtige Prozessparameter für eine Überwachung ermittelt. Während eines Verlaufs des biotechnologischen Prozesses wird periodisch wiederkehrend eine aktuelle Konzentration der im Prozess eingesetzten Biomasse abgeschätzt (1). Dann werden periodisch wiederkehrend aktuelle Messwerte von messbaren Prozessparametern bestimmt (2) und daraus aktuelle Werte für zusätzliche Prozessparameter ermittelt (3). Die aktuellen Messwerte der messbaren Prozessparameter und die aktuellen ermittelten Werte der zusätzlichen Prozessparameter werden auf die jeweils zeitlich korrelierende Konzentration der Biomasse bezogen. Aus einer Kombination der aktuellen Konzentration der Biomasse und den aktuellen Messwerten der messbaren Prozessparameter sowie den ermittelten aktuellen Werten der zusätzlichen Prozessparameter werden dann aktuelle, zellspezifische metabolische Kennzahlen abgeleitet (4), welche dann in Verbindung mit einem deterministischen Prozessmodell verwendet werden (5). Dadurch wird eine biochemische Sicht auf biotechnologische Prozesse, insbesondere des Zellstoffwechsels, geboten. Die aktuellen, zellspezifischen metabolischen Kennzahlen können für eine bessere Regelung des biotechnologischen Prozesses herangezogen werden und um Fehler bei Messsensoren frühzeitig erkennen zu können.

IPC 8 full level
C12M 1/34 (2006.01); **G01N 33/487** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C12M 41/00 (2013.01 - EP); **C12M 41/32** (2013.01 - EP US); **C12M 41/34** (2013.01 - EP US); **C12M 41/36** (2013.01 - EP US); **C12M 41/38** (2013.01 - EP US); **G01N 15/06** (2013.01 - US); **G01N 21/3504** (2013.01 - US)

Citation (search report)

- [IY] EP 0821232 A1 19980128 - SY LAB VERTRIEBSGES M B H [AT]
- [Y] EP 2050812 A1 20090422 - BAYVAL KADRI [DE]
- [Y] DE 102004031249 A1 20060119 - SCHOLWIN FRANK [DE]
- [A] WO 2004018692 A1 20040304 - SARTORIUS GMBH [DE], et al
- [A] EP 0616171 A1 19940921 - RWE ENTSORGUNG AG [DE]
- [A] EP 1455983 A2 20040915 - VOLKSWAGEN AG [DE]

Cited by
CN114276942A

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 3385366 A1 20181010; CN 110462018 A 20191115; US 11603517 B2 20230314; US 2020190460 A1 20200618; WO 2018185052 A1 20181011

DOCDB simple family (application)
EP 17164767 A 20170404; CN 201880022014 A 20180403; EP 2018058396 W 20180403; US 201816500692 A 20180403